

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-107914

(43)Date of publication of application : 24.04.1998

(51)Int.Cl.

H04M 11/00  
G06F 1/28  
G06F 1/30  
H02J 7/00  
H02J 7/00

(21)Application number : 08-260613

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 01.10.1996

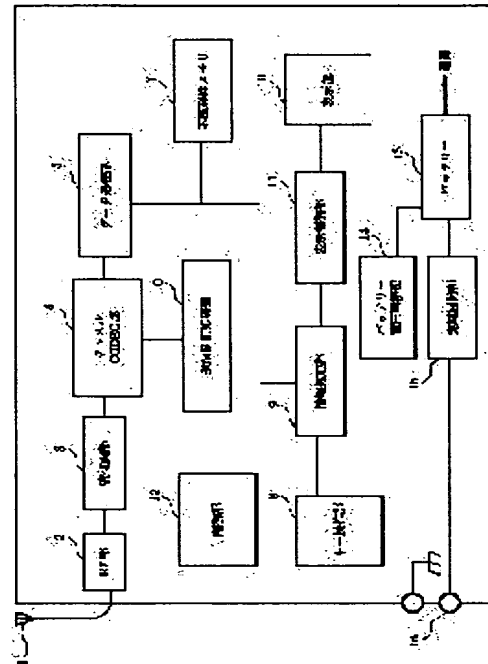
(72)Inventor : NAGAMINE KAZUhide

## (54) INFORMATION PROCESSING UNIT AND ITS METHOD

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To surely receive data by detecting a residual capacity of a battery in the case that a portable information terminal receives data externally, displaying the received data when the residual capacity is more than a prescribed capacity and storing the data when the residual capacity is less than the prescribed capacity.

**SOLUTION:** When an information call denoting the arrival of data comes through a radio channel, a communication control processing section 6 replies the call to set up a link of the radio channel and informs the call to a control section 12. The control section 12 obtains information of a voltage of a battery 13 from a battery voltage monitor section 14 and instructs it to an information processing section 9 that current processing is to be interrupted temporarily. The information processing section 9 saves the content under processing to its internal memory temporarily and stops operation of blocks not required for radio communication such as a display control section 11 and a display section 10. A data processing section 5 stores received data to a nonvolatile memory 7 while conducting error correction/re-transmission request processing for the received data sent from a channel A CODEC section 4. When the battery is charged up, the display is restarted and a display denoting the presence of received data is executed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線を介してデータを受信し、電池により駆動される情報処理装置であって、前記電池の残量を検出する検出手段と、外部からデータを受信した場合、前記検出した電池の残量が所定値より多いときは、受信したデータを表示手段に表示し、前記残量が所定値より少ないときは、メモリ手段に記憶する制御手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記メモリが不揮発性メモリであることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 外部データの着信時に、電池の残量の検出を行うことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項4】 電池の残量が所定値より少ないときは、データの受信、データの記憶に関連しない部分の動作を停止させることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項5】 データを無線送信により送信されることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項6】 メモリ手段にデータの受信があることを表示手段に表示する表示制御手段を更に有することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項7】 通信回線を介してデータを受信し、電池により駆動される装置の情報処理方法であって、外部からデータを受信した場合、装置に内蔵されている電池の残量が所定値より多いときは受信したデータを表示手段に表示し、電池の残量が所定値より少ないときは、受信したデータをメモリに記憶することを特徴とする情報処理方法。

【請求項8】 メモリに受信したデータが格納されていることを表示手段に表示することを特徴とする請求項7記載の情報処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は情報処理装置及び方法に関し、特に電池により駆動される情報処理装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、個人情報管理、データベース、表計算等の各種のアプリケーションソフトウェアを搭載した情報処理装置が提案されており、この種の情報処理装置として通信機能を持たせ、バッテリーで駆動することにより、外出先などからでも種々のデータを送受信することにより場所を問わずに操作することができた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の情報処理装置においては、バッテリーの残量が少なくなった時に、外部からの電子メールなどのデータを受信す

る場合、受信中にバッテリーがなくなってしまう、データの受信が停止してしまうことがあった。

【0004】本願発明は、バッテリーにより駆動される機器を、バッテリーの容量に左右されずに、データの受信を確実に行うことができる情報処理装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明の情報処理装置は、通信回線を介してデータを受信し、電池により駆動される情報処理装置であって、前記電池の残量を検出する検出手段と、外部からデータを受信した場合、前記検出した電池の残量が所定値より多いときは、受信したデータを表示手段に表示し、前記残量が所定値より少ないときは、メモリ手段に記憶する制御手段とを有する。

【0006】また、本発明の情報処理方法は、通信回線を介してデータを受信し、電池により駆動される装置の情報処理方法であって、外部からデータを受信した場合、装置に内蔵されている電池の残量が所定値より多いときは受信したデータを表示手段に表示し、電池の残量が所定値より少ないときは、受信したデータをメモリに記憶する。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を、図面を用いて詳細に説明する。

【0008】図1は、本発明を適用した携帯情報端末であるパーソナル・ハンディフォン・システム(以下、PHSという)のブロック図である。

【0009】図において、1は電波を送受信するアンテナ、2は送受信を行うRF部、3は送信データの変調及び受信データの復調を行う変復調部である。

【0010】4はフレームの分解／組立等のTDMA処理、誤り検出処理、スクランブル処理及びデータの秘話処理を行うCODEC部である。

【0011】5はデータ通信の際の誤り訂正／再送処理、送受信データを所定の形に変換するデータ処理部、6はPHSのレイヤ1からレイヤ3までの通信プロトコル処理を行う通信制御処理部である。

【0012】7は受信データを記憶する不揮発性メモリ、8は各種キーを備えるキー操作部である。

【0013】9は、キー操作部8からの入力、無線回線からの受信データを元に各種情報処理を行う情報処理部である。

【0014】10は各種情報の表示を行う表示部、11は情報処理部9からのデータを元に表示部10の表示の制御を行う表示制御部、12は各部の制御を行う制御部、13は各部に電源を供給するバッテリー、14はバッテリー13の電圧を監視するバッテリー電圧監視部、15はバッテリー13の充電を行う充電回路部、16は携帯情報端末が充電台(不図示)に置かれたときに、充

電台からの電源を充電回路部15に供給するための充電端子である。

【0015】図2は、本発明を適用した携帯情報端末が接続されるPHS無線通信システム図である。

【0016】図において、101は公衆網、102、103は公衆無線基地局、104は公衆網101に接続され、電子メール等のデータの送信、受信、蓄積を行うサーバーである。

【0017】105、106は公衆網101と各公衆無線基地局を接続する通信回線、107は公衆網101とサーバー104を接続する通信回線、108は公衆無線基地局102が担当する無線ゾーンA、109は公衆無線基地局103が担当する無線ゾーンB、110は携帯情報端末である。

【0018】サーバー104は、予め登録された使用者へのアドレスを指定した電子メール等のデータを蓄積しておき、データが1件以上登録されると、ある一定時間おきに該当する宛先の携帯情報端末へ、公衆網101経由で無線回線を介して、蓄積されたデータを送信するのである。

【0019】図3、図4は本実施形態の処理動作を示すフローチャートである。

【0020】最初に、携帯情報処理に格納されたプログラムであるスケジュール管理等の各種アプリケーションの処理が実行されていない状態において、無線回線を介して、携帯情報端末に電子メール等のデータが送られてきた場合の動作について、図3に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0021】無線回線よりデータの着信があると、通信制御処理部6は着信に応答して(ST1)、無線回線のリンクを張るように制御する。そして制御部12に着信があったことを通知する。

【0022】制御部12は、バッテリー電圧監視部14から、バッテリー13の電圧値を得る(ST2)。

【0023】バッテリー電圧値が規定の電圧値以上の場合、制御部12はデータ処理部5に受信データを情報処理部9に送るように指示する。

【0024】通信制御部6の処理により、無線回線の状態がデータ通信の状態に移行すると(ST4)、データ処理部5では、チャンネルCODEC部4から送られてくる受信データの誤り訂正/再送要求の処理を行いながら、受信データを情報処理部9で処理するデータ形式に変換する。

【0025】情報処理部9では、この受信データが送られてくると、受信データの種別を解析し、電子メールのデータであることを知る。そして、表示制御部11に表示開始の指示を出し、表示部10に最初に「電子メール受信」という表示をするようにデータを送る。

【0026】そして、順次、受信した電子メールのデータを送り、表示部10に電子メールの内容を表示する

(ST5)。

【0027】ここで、バッテリー電圧値が規定の電圧値以下の場合、制御部12はデータ処理部5に受信データを不揮発性メモリ7に蓄積するように指示をする。

【0028】さらに情報処理部9、表示制御部11、表示部10等の無線通信に必要な無いブロックの動作を停止させる(ST6)。尚、動作を停止させるブロックは、予め登録されているものであり、この登録されている情報に基づいて動作を停止されるものである。

10 【0029】通信制御処理部6の処理により、無線回線の状態がデータ通信の状態に移行すると(ST7)、データ処理部5では、チャンネルCODEC部4から送られてくる受信データの誤り訂正/再送要求の処理を行いながら、受信データを不揮発性メモリ7に蓄積する(ST8)。

20 【0030】尚、表示を行わずに不揮発性メモリ7に受信データを格納した場合、充電台に携帯情報端末を設置し、バッテリーの充電が行われ規定の値以上になった時は、表示を再開し、受信データが旨の表示を行い、使用者からの指示により表示画面に蓄積されたデータを順次表示するように制御する。

【0031】次に、携帯情報端末が持つスケジュール管理等の各種アプリケーションの処理をしている状態において、無線回線から電子メールなどのデータが送信されてきた時の動作について、図4に基づいて説明する。

【0032】無線回線より電子メール等のデータの着信があると、通信制御処理部6は着信に応答して(ST10)、無線回線のリンクを張るように制御する。

30 【0033】そして、制御部12に着信があったことを通知する。

【0034】制御部12はバッテリー電圧監視部14から、現在のバッテリー13の電圧値を得る(ST11)。

【0035】制御部12は、この電圧値から、現在行っている情報処理をこれからどのような状態にするか判断して各部を制御する(ST12)。

40 【0036】バッテリー電圧が規定の電圧値以上の場合、制御部12は、現在情報処理部9で行っている処理は継続したままで(ST13)、データ処理部5に受信データを不揮発性メモリ7に蓄積するように指示する。

【0037】通信制御処理部6の処理により、無線回線の状態がデータ通信の状態に移行すると(ST14)、データ処理部5では、チャンネルCODEC部4から送られてくる受信データの誤り訂正/再送要求の処理を行いながら、受信データを不揮発性メモリ7に蓄積する(ST15)。

【0038】バッテリー電圧値が規定の電圧値以下の場合、制御部12は情報処理部9に現在の処理を一時中断するように指示をだす。

50 【0039】情報処理部9は、現在の処理内容を内部の

メモリに一時待避する。そして、情報処理部9、表示制御部11、表示部10等の無線通信に必要な無いブロックの動作を停止させる(ST16)。

【0040】そして、データ処理部5に受信データを不揮発性メモリ7に蓄積するように指示する。

【0041】通信処理部6の処理により無線回線の状態がデータ通信の状態に移行すると(ST17)、データ処理部5では、チャンネルCODEC部4から送られてくる受信データの誤り訂正／再送要求の処理を行いながら、受信データを不揮発性メモリ7に蓄積する(S18)。

【0042】データの受信が終了したら(ST19)、制御部12は情報処理部9、表示制御部11、表示部10を再び、動作状態にする。

【0043】そして、情報処理部9に処理の再開の指示を出し、中断していた処理を再開させる(ST20)、表示画面上に受信データが不揮発性メモリ7に格納されている旨の表示を行う。そして、充電などによりバッテリーの電圧値が回復した場合は、前述の通り表示を行うものである。

【0044】以上、説明のように、本実施形態によれば、バッテリーの容量低下により、途中で受信できなくなることが防止できる。

【0045】また、他のアプリケーションを実施しているか否かにより異なる処理となるので、操作性が大きに向上する。

【0046】また、バッテリーの容量、実行中の処理の有無に応じてデータの受信処理を異ならせるので、使用者にとって操作性の良いものとなる。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、バッテリーの電圧を監視し、バッテリーの容量が既定値以下の場合は、受信を優先させるので、確実にデータを受信することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した携帯情報端末のブロック図である。

【図2】本発明を適用した携帯情報端末が接続される無線通信システム図である。

10 【図3】本実施形態における処理動作を示すフローチャートである。

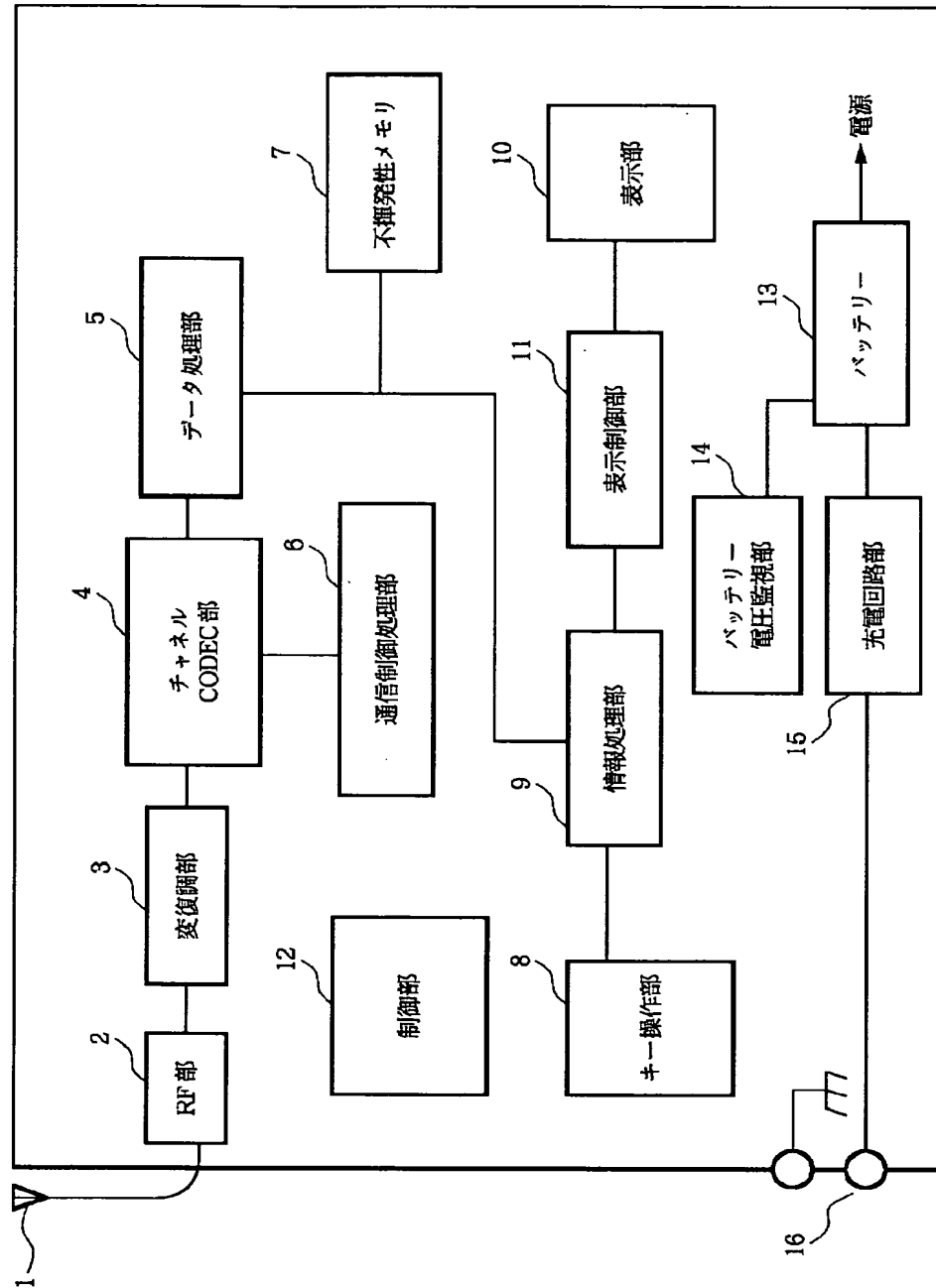
【図4】本実施形態における処理動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

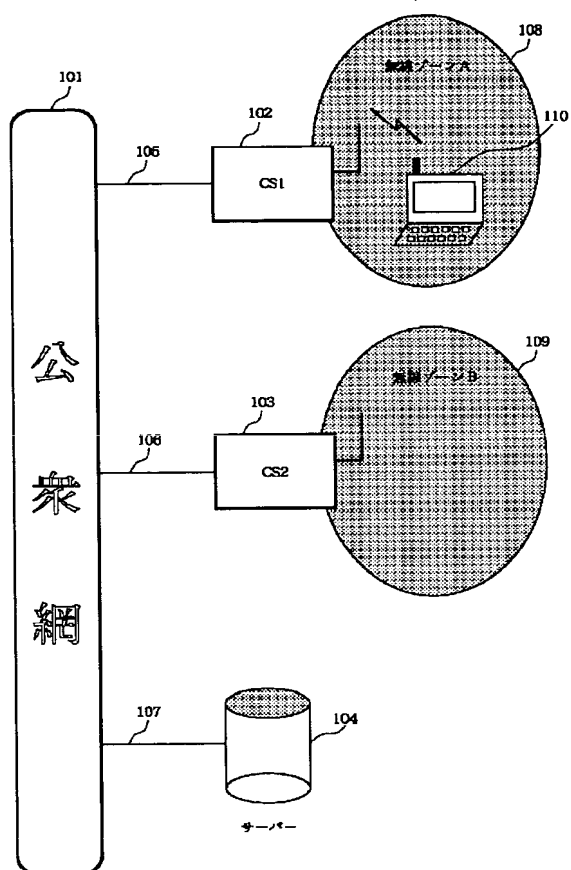
- 1 アンテナ
- 2 RF部
- 3 変復調部
- 4 チャンネルCODEC部
- 5 データ処理部
- 20 6 通信制御処理部
- 7 不揮発性メモリ
- 8 キー操作部
- 9 情報処理部
- 10 表示部
- 11 表示制御部
- 12 制御部
- 13 バッテリー
- 14 バッテリー監視部
- 15 充電回路部



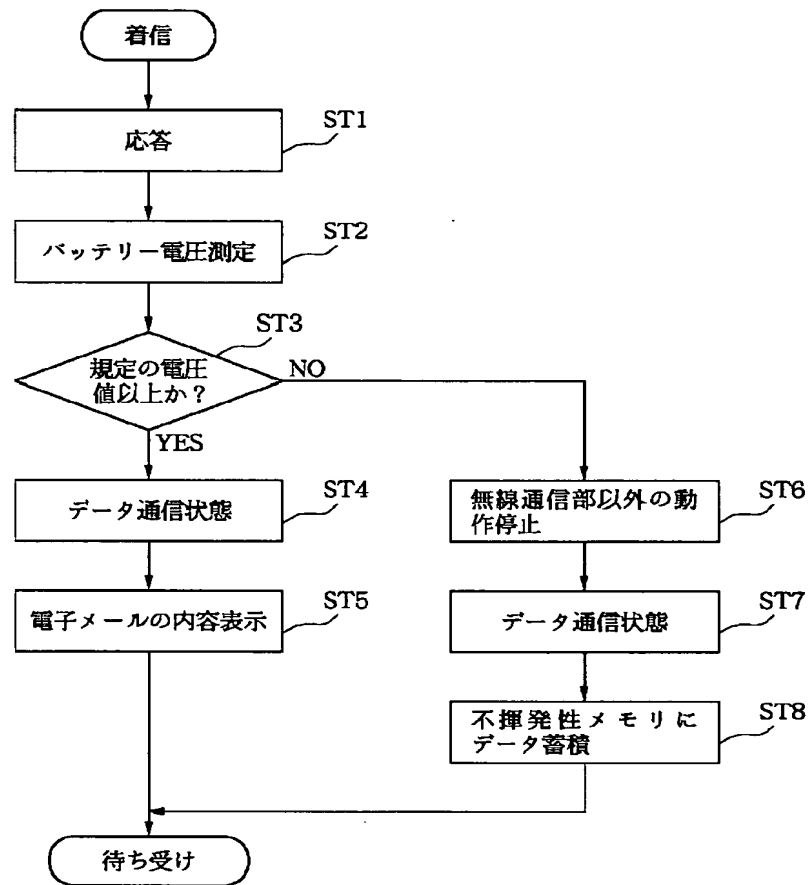
【図1】



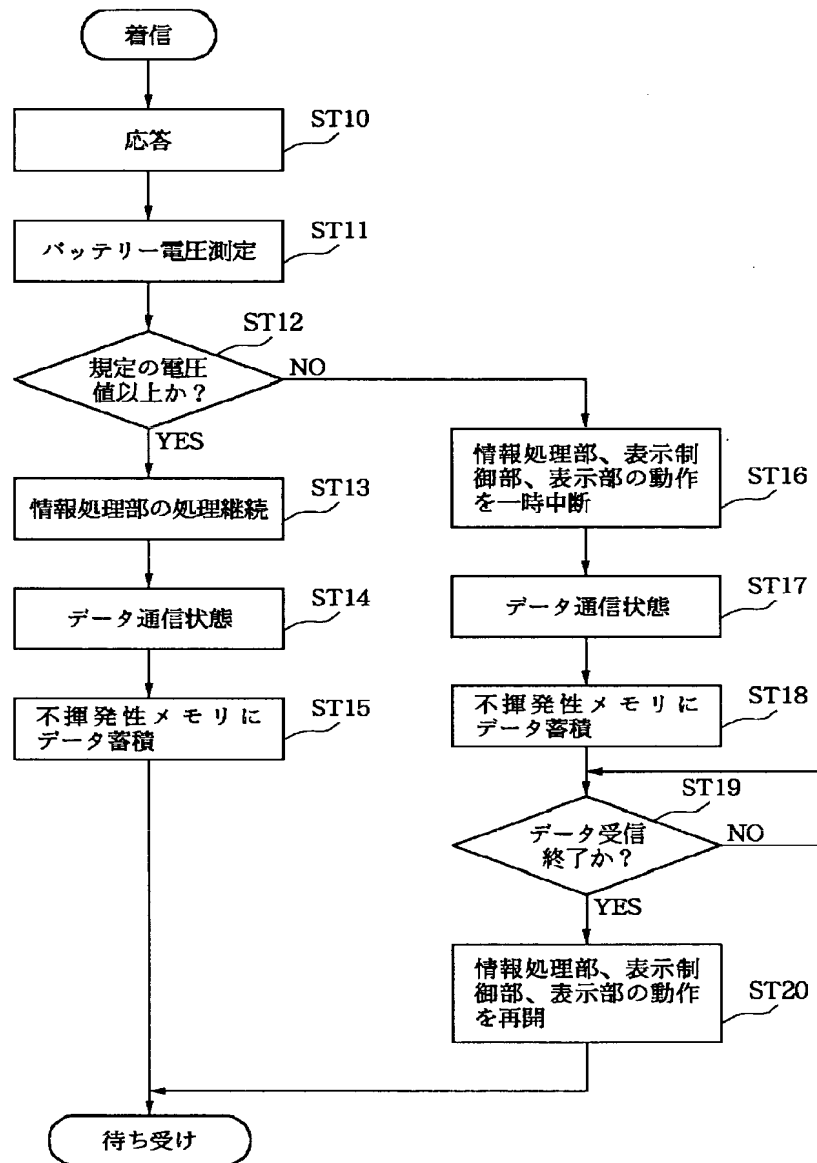
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 1/00

3 4 1 P